

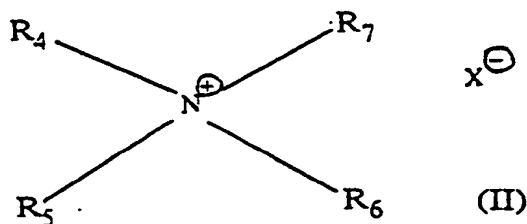
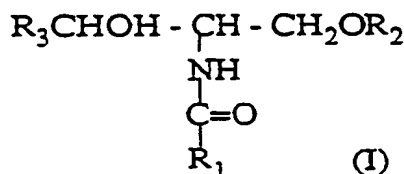


## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> : <b>A61K 7/06, 7/48</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 93/02656</b> (43) Date de publication internationale: 18 février 1993 (18.02.93)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00746 (22) Date de dépôt international: 30 juillet 1992 (30.07.92) (30) Données relatives à la priorité: 91/09824 1er août 1991 (01.08.91) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement) : DUBIEF, Claude [FR/FR]; 9, rue Edmond-Rostand, F-78150 Le-Chesnay (FR). CAUWET, Danièle [FR/FR]; 53, rue de Charonne, F-75011 Paris (FR). (74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).			(81) Etats désignés: AU, CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE).  Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: CERAMIDE AND/OR GLYCOCERAMIDE-BASED CATIONIC DISPERSIONS

(54) Titre: DISPERSIONS CATIONIQUES A BASE DE CERAMIDES ET/OU DE GLYCOCERAMIDES



## (57) Abstract

Cationic dispersion containing at least: 1) a ceramide or glycosylceramide or a blend of natural or synthetic ceramides and/or glycosylceramides of the formula (I) in which R<sub>1</sub> is a C<sub>14</sub>-C<sub>30</sub> alkyl; R<sub>2</sub> is hydrogen, (glycosyl)<sub>n</sub>, (galactosyl)<sub>m</sub> or sulphogalactosyl; n is 1 to 4, m is 1 to 8; R<sub>3</sub> is a C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub> hydrocarbonated radical or a C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub> α-hydroxyalkyl in the case of natural ceramides and/or glycosylceramides; 2) a compound of the formula (II) in which X is an anion and a) R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> are a C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl, R<sub>7</sub> is a C<sub>22</sub> alkyl, or b) R<sub>4</sub> and R<sub>5</sub> are a C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl and (i) R<sub>6</sub> and R<sub>7</sub> are a C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub> alkyl; or (ii) R<sub>6</sub> is a C<sub>22</sub> alkyl, R<sub>7</sub> is benzyl; or c) R<sub>4</sub> is a C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl, R<sub>5</sub> is an (alkyl and/or alkenyl)amidoethyl; R<sub>6</sub> and R<sub>7</sub> are 4,5-dihydroimidazole substituted in position 2 by a C<sub>13</sub>-C<sub>21</sub> alkyl and/or alkenyl.

## (57) Abrégé

Dispersion cationique contenant au moins 1) un céramide ou glycosylcéramide ou un mélange de céramides et/ou de glycosylcéramides, naturels ou synthétiques de formule (I) où R<sub>1</sub> désigne alkyle en C<sub>14</sub>-C<sub>30</sub>, R<sub>2</sub> désigne hydrogène, (glycosyle)<sub>n</sub>, (galactosyle)<sub>m</sub> ou sulfogalactosyle, n vaut 1 à 4, m vaut 1 à 8. R<sub>3</sub> désigne un radical hydrocarboné en C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub> ou α-hydroxyalkyle en C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub> dans le cas des céramides et/ou glycosylcéramides naturels; 2) un composé de formule (II) où X est un anion et a) R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> désignent alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, R<sub>7</sub>, alkyle en C<sub>22</sub>, ou b) R<sub>4</sub> et R<sub>5</sub> désignent alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> et: (i) R<sub>6</sub> et R<sub>7</sub> désignent alkyle en C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>; ou (ii) R<sub>6</sub> désigne alkyle en C<sub>22</sub>, R<sub>7</sub> désigne benzyle; ou c) R<sub>4</sub> désigne alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> désigne (alkyle et/ou alcényle)amidoéthyle; R<sub>6</sub> et R<sub>7</sub> désigne 4,5-dihydroimidazole substitué en position 2 par un alkyle et/ou alcényle en C<sub>13</sub>-C<sub>21</sub>.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FI	Finlande	MN	Mongolie
AU	Australie	FR	France	MR	Mauritanie
BB	Barbaude	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgique	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	GN	Guinée	NO	Norvège
BG	Bulgarie	GR	Grèce	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	HU	Hongrie	PL	Pologne
BR	Brsil	IE	Irlande	PT	Portugal
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	RU	Fédération de Russie
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CH	Suisse	KR	République de Corée	SE	Suède
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	République slovaque
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	SU	Union soviétique
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TD	Tchad
DE	Allemagne	MG	Madagascar	TG	Togo
DK	Danemark	ML	Mali	UA	Ukraine
ES	Espagne			US	Etats-Unis d'Amérique

## DISPERSIONS CATIONIQUES A BASE DE CERAMIDES ET/OU DE GLYCOCERAMIDES

5 La présente invention concerne des dispersions cationiques pour le traitement des cheveux ou de la peau, des compositions cosmétiques les renfermant et leurs applications cosmétiques.

10 Il est bien connu que les cheveux sont sensibilisés ou fragilisés à des degrés divers par l'action des agents atmosphériques, ainsi que par l'action des différents traitements capillaires tels que les permanentes, le défrisage, la teinture, la décoloration. Les cheveux deviennent alors difficiles à démêler et à coiffer. De plus, ils deviennent rêches au toucher.

15 Pour faciliter le démêlage et améliorer leur douceur au toucher, on utilise couramment des agents tensio-actifs cationiques. Ces agents tensio-actifs ont malheureusement tendance à alourdir la chevelure et à lui donner un aspect gras. Ce phénomène est d'autant plus accentué que les cheveux traités sont fins.

20 Les céramides ont déjà été proposés dans des compositions capillaires. En raison de leur insolubilité dans les milieux aqueux, ils ont été jusqu'ici souvent mis en oeuvre dans des formulations à base d'agents tensio-actifs anioniques et/ou non-ioniques.

25 La demanderesse a constaté que les émulsions ou solutions à base de céramides ne permettaient pas d'obtenir de bonnes propriétés de démêlage des cheveux.

30 La demanderesse vient de découvrir de manière surprenante qu'en utilisant des dispersions aqueuses à base de céramides et/ou glycocéramides associés à des agents tensio-actifs cationiques particuliers, on améliorerait sensiblement le démêlage des cheveux sans les alourdir ni les graisser, tout en obtenant un lissage et un gainage réguliers de la racine à la pointe des cheveux.

Les dispersions, selon l'invention, permettent également de diminuer la mouillabilité des cheveux et donc d'obtenir un séchage plus rapide.

35 Les dispersions cationiques selon l'invention sont particulièrement

appropriées pour le traitement des cheveux sensibilisés et des cheveux fins. Elles sont particulièrement stables.

La demanderesse a constaté également que les dispersions cationiques de l'invention présentaient des propriétés cosmétiques vis-à-vis de la peau tout à fait satisfaisantes et pouvaient être appliquées pour les traitements et le soin de la peau.

La présente invention a pour objet une dispersion cationique à base de céramides et/ou de glycocéramides associés à des agents tensio-actifs cationiques particuliers.

Un autre objet concerne des compositions cosmétiques pour le traitement des cheveux ou de la peau renfermant ces dispersions.

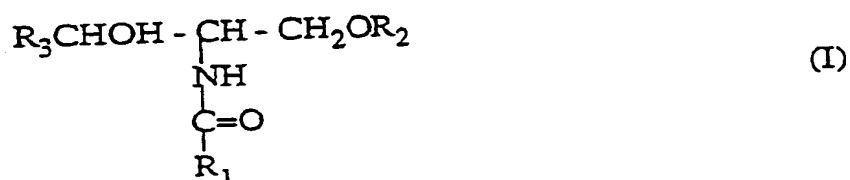
On appelle "traitement cosmétique" un traitement ayant pour effet d'améliorer l'aspect esthétique des cheveux ou de la peau.

Un autre objet concerne des procédés de traitements cosmétiques utilisant les compositions de l'invention.

D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lumière de la description et des exemples qui suivent.

Les dispersions cationiques de l'invention sont caractérisées par le fait qu'elles contiennent dans un milieu aqueux :

1) au moins un céramide ou glycocéramide, ou un mélange de céramides et/ou de glycocéramides naturel(s) ou synthétique(s) de formule :



dans laquelle :

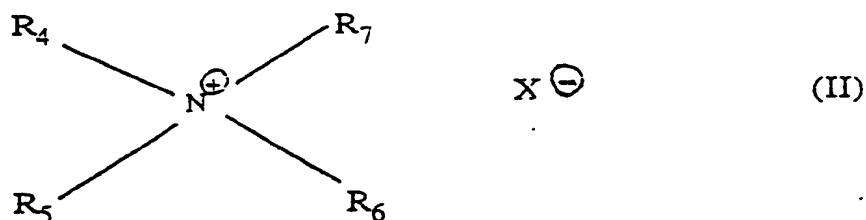
$R_1$  désigne un radical alkyle, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, dérivé d'acides gras en  $C_{14}-C_{30}$ , ledit radical pouvant être substitué par un groupement hydroxyle en position  $\alpha$  ou un groupement hydroxyle en position  $\omega$  estérifié par un acide gras saturé ou insaturé en  $C_{16}-C_{30}$ ;  
 $R_2$  désigne un hydrogène ou un radical (glycosyle) $_n$ , -(galactosyle) $_m$  ou sulfogalactosyle, où

n est un entier variant de 1 à 4, et

m est un entier variant de 1 à 8;

R<sub>3</sub> désigne un radical hydrocarboné en C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub>, saturé ou insaturé en position α, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>14</sub>; dans le cas des céramides ou glycéramides naturels, R<sub>3</sub> peut également désigner un radical α-hydroxyalkyle en C<sub>15</sub>-C<sub>26</sub>, le groupement hydroxyle étant éventuellement estérifié par α-hydroxy acide en C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub>; et

2) au moins un agent tensio-actif cationique de formule :



dans laquelle X désigne un anion et :

a) R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> et R<sub>6</sub>, identiques ou différents, désignent un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; R<sub>7</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>22</sub>;

ou b) R<sub>4</sub> et R<sub>5</sub> sont des radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, identiques ou différents; et

(i) R<sub>6</sub> et R<sub>7</sub> sont des radicaux alkyle en C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>, identiques ou différents, sous réserve que le nombre total d'atomes de carbone de R<sub>6</sub> et R<sub>7</sub> soit supérieur ou égal à 20; le radical alkyle pouvant être interrompu par un groupement ester et/ou un groupement amido; ou

(ii) le radical R<sub>7</sub> désigne un groupement benzyle et R<sub>6</sub> un radical alkyle en C<sub>22</sub>; ou

c) R<sub>4</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>5</sub> désigne un radical (alkyl et/ou alcényle)amidoéthyle, dans lequel le radical alkyle et/ou alcényle est en C<sub>13</sub>-C<sub>21</sub>;

R<sub>6</sub> et R<sub>7</sub> forment ensemble avec l'azote auquel ils sont liés un hétérocycle 4,5-dihydroimidazole substitué en position 2, par un radical alkyle et/ou alcényle en C<sub>13</sub>-C<sub>21</sub>.

Dans la formule (II) telle que définie ci-dessus, l'anion X désigne de préférence le chlore ou  $\text{CH}_3\text{OSO}_3^-$ , et  $\text{R}_4$  désigne de préférence méthyle.

5 Le rapport en poids céramides et/ou glycocéramides/agents tensio-actifs cationiques, est de préférence inférieur ou égal à 2.

Les céramides et/ou glycocéramides de formule (I) sont utilisés, seuls ou en mélanges. Ils sont préparés à partir d'extraits naturels issus de la peau de porc, du cerveau de boeuf, de l'oeuf, des cellules du sang, des plantes, etc. Ils sont décrits dans les brevets JA-86/260008 et JA-87/120308 ainsi que dans la demande EP-0278505.

10 Parmi les composés de formule (I) telle que définie ci-dessus, on utilise de préférence ceux pour lesquels :

$\text{R}_1$  désigne un alkyle saturé ou insaturé, dérivé d'acide gras en  $\text{C}_{16}\text{-C}_{22}$ ;

$\text{R}_2$  désigne hydrogène;

15  $\text{R}_3$  désigne un radical linéaire saturé en  $\text{C}_{15}$ .

De tels composés sont par exemple :

la N-linoléoyldihydrosphingosine

la N-oléoyldihydrosphingosine

la N-palmitoyldihydrosphingosine

20 la N-stéaroyldihydrosphingosine

la N-béhénoyldihydrosphingosine,

ou les mélanges de ces composés.

On utilise également de préférence ceux pour lesquels :

$\text{R}_1$  désigne un radical alkyle saturé ou insaturé, dérivé d'acide gras;

25  $\text{R}_2$  désigne galactosyle ou sulfogalactosyle; et

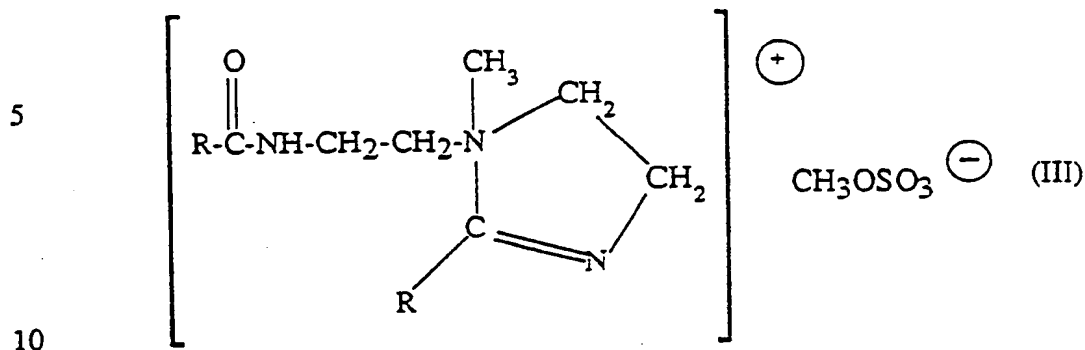
$\text{R}_3$  désigne  $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{CH}_3$ .

On peut citer le produit constitué d'un mélange de ces composés, vendu sous la dénomination commerciale GLYCOCER par la Société WAITAKI INTERNATIONAL BIOSCIENCES.

30 Les agents tensio-actifs cationiques de formule (II) de l'invention, sont de préférence choisis dans le groupe formé par :

a) les halogénures de tétraalkylammonium tels que le chlorure de béhényltriméthylammonium ou le chlorure de diméthyl-distéaryl-ammonium.

35 b) un sel d'ammonium quaternaire de formule (III) :



dans laquelle R désigne un mélange de radicaux alcényle et/ou alkyle en C<sub>13</sub>-C<sub>21</sub> dérivé des acides gras du suif, comme par exemple les produits vendus sous la dénomination commerciale REWOQUAT (W 75, W 75 PG, W 90, W 90 DPG, W 1599, W 75 H) par la Société REWO.

c) le chlorure de stéaramidopropyldiméthyl(myristylacétate) ammonium, comme par exemple le produit vendu sous la dénomination CERAPHYL 70 par la Société MALLINCKRODT.

Les dispersions cationiques conformes à l'invention, peuvent être préparées par empâtage de l'agent tensio-actif cationique et du céramide, suivi d'une fusion du mélange à une température d'environ 80°C, puis d'une addition d'eau chaude (80-90°C) sous agitation vive à l'ultraturax.

Dans les dispersions selon l'invention, le composé céramide et/ou glycocéramide de formule (I) est présent dans des concentrations comprises entre 0,01 et 15% en poids, de préférence entre 0,05 et 10% en poids par rapport au poids total de la dispersion et le tensio-actif cationique de formule (II) est présent dans des concentrations de 0,01 à 15% en poids et de préférence de 0,05 à 10% en poids par rapport au poids total de la dispersion.

Les dispersions cationiques selon l'invention peuvent être incorporées dans des compositions cosmétiques pour le traitement des cheveux ou de la peau, pour être utilisées en particulier comme shampoing, comme produits à rincer appliqués avant ou après

shampooing, avant ou après coloration ou décoloration, avant ou après permanente ou défrisage ou entre leurs deux étapes de réduction et d'oxydation; comme produits capillaires de soin non rincés, à appliquer après un shampooing; comme lotions de mise en plis ou de brushing; comme compositions pour le soin pour la peau.

Ces compositions cosmétiques contiennent alors les céramides et/ou glycocéramides de formule (I) dans des proportions comprises entre 0,005 et 15% en poids et de préférence entre 0,01 et 10% par rapport au poids total de la composition et l'agent tensio-actif cationique de formule (II) dans des proportions comprises entre 0,01 et 15% en poids et de préférence entre 0,05 et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions cosmétiques selon l'invention présentent un pH généralement compris entre 2 et 9 et plus particulièrement entre 3 et 7.

Ces compositions peuvent se présenter sous forme de liquides plus ou moins épaissis, de gels, de crèmes, de mousses aérosols ou de sprays.

Les compositions peuvent contenir également en plus de la dispersion définie précédemment, des agents régulateurs de viscosité, tels que des électrolytes, des hydrotropes ou des épaississants. Parmi ces composés, on peut citer notamment : le chlorure de sodium, le xylènesulfonate de sodium, les dérivés de la cellulose, tels que par exemple la carboxyméthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, les gommes de xanthane, la gomme de guar, des gommes de guar hydroxypropylées et les scléroglycannes.

Ces agents régulateurs de viscosité sont utilisés dans des proportions allant jusqu'à 15% en poids par rapport au poids total de la composition et de préférence inférieure à 6%.

Les compositions conformes à l'invention peuvent éventuellement contenir en outre d'autres agents ayant pour effet d'améliorer les propriétés cosmétiques des cheveux ou de la peau, pourvu qu'ils n'altèrent pas la stabilité des compositions, comme des polymères anioniques, non-ioniques ou cationiques ou des protéines quaternisées ou non et des silicones.

Les polymères cationiques, non-ioniques ou anioniques, les



protéines quaternisées ou non et les silicones, sont utilisés dans les compositions cosmétiques de l'invention dans des proportions comprises entre 0,05 et 6% et de préférence entre 0,1 et 3% par rapport au poids total de la composition.

5 Les compositions selon l'invention peuvent également contenir différents adjuvants habituellement utilisés en cosmétique, tels que des parfums, des conservateurs, des séquestrants, des stabilisateurs de mousse, des agents propulseurs, des colorants, des agents acidifiants ou alcalinisants, ainsi que d'autres adjuvants selon l'usage envisagé.

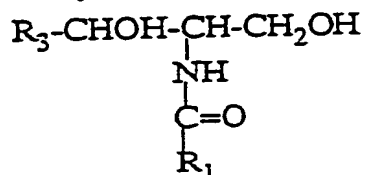
10 Un autre objet de l'invention consiste en un procédé de traitement cosmétique des cheveux ou de la peau comprenant l'application d'une composition selon l'invention, cette application pouvant être éventuellement suivie d'un rinçage.

15 Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans toutefois la limiter.

EXEMPLE 1

On prépare une dispersion de composition suivante :

- 5 - N-oléoyldihydrosphingosine de formule : 2 g



10 dans laquelle :

$$R_3 = C_{15}H_{31}$$

$$R_1 = C_{17}H_{33}$$

- Chlorure de diméthyl-distéarylammonium 2 g
- Parfum, conservateur qs
- 15 - HCl qs pH=4
- Eau qsp 100 g

20 On applique cette dispersion cationique sur des cheveux mouillés après un simple shampooing ou un shampooing faisant suite à une coloration capillaire. Après rinçage à l'eau, les cheveux mouillés sont uniformément lisses et se démêlent régulièrement bien de la racine à la pointe.

Après séchage, ils sont lisses et légers et la coiffure présente un excellent maintien.

EXEMPLE 2

On prépare une dispersion de composition suivante :

- |    |  |     |      |    |
|----|--|-----|------|----|
| 5  | - Céramide de l'exemple 1                | 0,5 | g    |    |
|    | - Chlorure de béhényl triméthyl ammonium |     |      |    |
|    | à 80% de MA                              | 2   | g    | MA |
|    | - Parfum, conservateur                   | qs  |      |    |
|    | - HCl                                    | qs  | pH=4 |    |
| 10 | - Eau                                    | qsp | 100  | g  |

On applique cette dispersion cationique sur les cheveux comme à l'exemple 1, en obtenant les mêmes résultats.

EXEMPLE 3

15

On prépare une dispersion de composition suivante :

- |    |   |     |      |    |
|----|---|-----|------|----|
|    | - Céramide de l'exemple 1               | 0,5 | g    |    |
|    | - Sel d'ammonium quaternaire de formule |     |      |    |
| 20 | (III) vendu sous la dénomination        |     |      |    |
|    | REWOQUAT W 75 PG à 75% de MA            |     |      |    |
|    | par la Société REWO                     | 2   | g    | MA |
|    | - Triéthanolamine                       | qs  | pH=6 |    |
|    | - Parfum, conservateur                  | qs  |      |    |
| 25 | - Eau                                   | qsp | 100  | g  |

On applique cette dispersion cationique sur des cheveux ayant subi une réduction : 1ère étape d'une ondulation permanente. Après rinçage, on procède à l'étape d'oxydation de la permanente. Les cheveux mouillés et séchés présentent les mêmes avantages que ceux décrits dans l'exemple 1.

EXEMPLE 4

On prépare une dispersion de composition suivante :

5	- Chlorure de diméthyl distéaryl ammonium	0,7	g
	- Céramide de l'exemple 1	1,4	g
	- Alcool stéarylique	1,4	g
	- Alcool cérylique	1,4	g
10	- Mélange d'alcool cétylstéarylique et d'alcool cétylstéarylique oxyéthyléné à 33 moles d'oxyde d'éthylène	3,6	g
	- Triéthanolamine qs pH=7		
	- Eau qsp	100	g

15 On applique cette dispersion cationique sur des cheveux mouillés ayant subi une ondulation permanente, c'est-à-dire après la phase d'oxydation. Après rinçage à l'eau, les cheveux mouillés et séchés présentent les mêmes avantages qu'à l'exemple 1.

EXEMPLE 5

20

On prépare une dispersion de composition suivante :

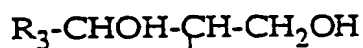
	- Céramide de l'exemple 1	2	g
25	- Chlorure de stéaramidopropyl diméthyl (myristylacétate)ammonium vendu sous la dénomination CERAPHYL 70 par la Société MALLINCKRODT	2	g
	- pH spontané = 5		
	- Eau qsp	100	g

30 On applique cette dispersion cationique sur des cheveux ayant subi une décoloration. Après rinçage, les cheveux mouillés et séchés présentent les mêmes avantages qu'à l'exemple 1.

EXEMPLE 6

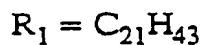
On prépare une dispersion de composition suivante :

- 5 - N-béhénoyl dihydrosphingosine de formule : 0.5 g



10

dans laquelle :



- 15 - Chlorure de diméthyl distéaryl ammonium 5 g  
- Conservateur qs  
- pH spontané = 5  
- Eau qsp 100 g

20

On applique cette dispersion cationique sur des cheveux mouillés, après shampooing. Sans rincer les cheveux, on les sèche puis on les coiffe. Les cheveux sont uniformément lisses, légers, gainés et faciles à démêler de la racine à la pointe.

EXEMPLE 7

On prépare une dispersion de composition suivante :

- |    |  |                   |
|----|--|-------------------|
| 5  | - Glycocéramide vendu à 42% de MA sous la<br>dénomination GLYCOCER par la<br>Société WAITAKI INTERNATIONAL<br>BIOSCIENCES  | 0,1 g MA          |
| 10 | - Hydrolysate de collagène quaternisé par du<br>cocoylamidopropyl diméthylamine, vendu<br>à 30% de MA sous la dénomination<br>LEXEIN QX 3000 par la Société<br>AQUALON | 0,3 g MA          |
| 15 | - Sel d'ammonium quaternaire de formule<br>(III), vendu à 75% de MA sous la<br>dénomination REWOQUAT W 75 PG<br>par la Société REWO                                    | 0,3 g MA<br>0,4 g |
|    | - Hydroxyéthylcellulose  |                   |
| 20 | - Conservateur qs  |                   |
|    | - pH spontané = 5  |                   |
|    | - Eau  | qsp 100 g         |

On applique cette dispersion cationique sur des cheveux lavés et mouillés, éventuellement enroulés sur des bigoudis. Sans rincer les cheveux, on les sèche. Les cheveux présentent les mêmes avantages qu'à l'exemple 6.

EXEMPLE 8

On prépare une dispersion de composition suivante :

5	- Céramide de l'exemple 1	0,5	g
	- Chlorure de diméthyl distéaryl ammonium	5	g
10	- Polydiméthylsiloxane vendu sous la dénomination SILBIONE huile 47 V 50 par la Société RHONE POULENC	0,1	g
	- Conservateur qs		
	- pH spontané = 5		
	- Eau	qsp	100 g

15 On applique cette dispersion cationique sur des cheveux propres et mouillés. Après rinçage à l'eau, les cheveux mouillés et séchés présentent les mêmes avantages qu'à l'exemple 1.

EXEMPLE 9

On prépare une dispersion de composition suivante :

- 5 - N-béhénoyldihydrosphingosine de formule : 0,01 g
- $$\begin{array}{c}
 R_3-CHOH-CH-CH_2OH \\
 | \\
 NH \\
 | \\
 C=O \\
 | \\
 R_1
 \end{array}$$
- 10 dans laquelle :
- $R_1 = C_{21}H_{43}$
- $R_3 = C_{15}H_{31}$
- 15 - Sel d'ammonium quaternaire de formule (III), vendu à 75% de MA sous la dénomination REWOQUAT W 75 PG par la Société REWO 0,5 g MA
- Conservateur qs
- HCl qs pH=5
- 20 - Eau qsp 100 g

On applique cette dispersion cationique sur des cheveux mouillés, après un shampoing. Sans rincer les cheveux, on les sèche puis on les coiffe. Les cheveux présentent les mêmes avantages qu'à l'exemple 6.



EXEMPLE 10

On prépare une composition pour le bain ou la douche suivante :

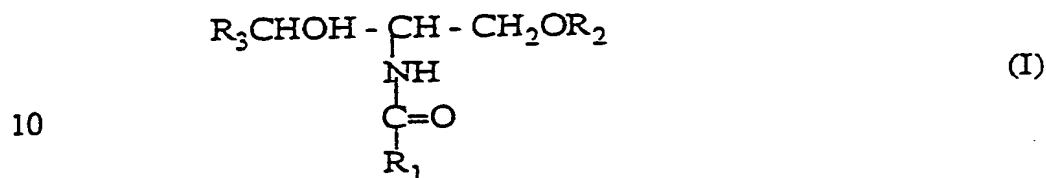
- |    |  |        |         |
|----|--|--------|---------|
| 5  | - Glycocéramide vendu à 42% de MA sous la<br>dénomination GLYCOCER par la Société<br>WAITAKI INTERNATIONAL BIOSCIENCES   | 0,2 g  | MA      |
|    | - Chlorure de béhényltriméthylammonium   | 0,63 g |         |
| 10 | - Alcool laurique oxyéthyléné sulfate de sodium,<br>vendu sous la dénomination EMPICOL ESB/3FL<br>par la Société MARCHON                                       | 30,0 g |         |
| 15 | - Acide éther carboxylique polyoxyéthyléné à<br>10 moles d'oxyde d'éthylène, vendu sous la<br>dénomination AKYPO RLM 100 par la Société<br>CHEM Y, à 90% de MA | 2,3 g  | MA      |
|    | - Cocoylamidopropyl-hydroxypropylsulfobétaïne<br>à 50% de MA vendue sous la dénomination<br>AMONYL 675 SB par la Société SEPPIC                                | 4,8 g  | MA      |
|    | - Parfum   | qs     |         |
| 20 | - Eau  | qsp    | 100,0 g |

Ce shampoing pour le bain ou la douche présente une mousse très douce et communique à la peau de la douceur.

REVENDICATIONS

1. Dispersion cationique pour le traitement et le soin des cheveux ou de la peau, caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu aqueux :

- 5 1) au moins un céramide ou glycocéramide ou un mélange de céramides et/ou de glycocéramides, naturels ou synthétiques, de formule suivante :



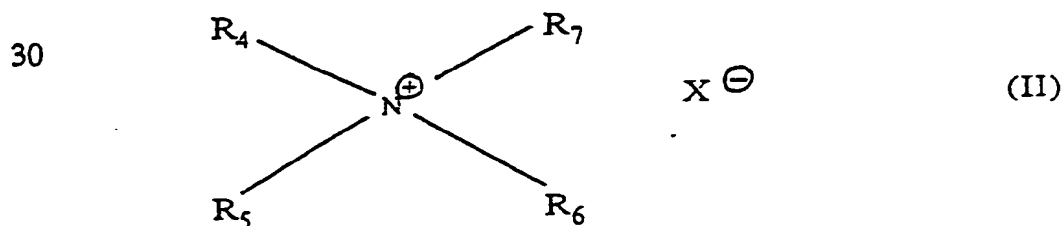
dans laquelle :

15  $R_1$  désigne un radical alkyle, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, dérivé d'acides gras en  $C_{14}$ - $C_{30}$ , ledit radical pouvant être substitué par un groupement hydroxyle en position  $\alpha$  ou un groupement hydroxyle en position  $\omega$  estérifié par un acide gras saturé ou insaturé en  $C_{16}$ - $C_{30}$ ;  $R_2$  désigne un hydrogène ou un radical (glycosyle) $_n$ , -(galactosyle) $_m$  ou sulfogalactosyle, où

20  $n$  est un entier variant de 1 à 4, et  $m$  est un entier variant de 1 à 8;

25  $R_3$  désigne un radical hydrocarboné en  $C_{15}$ - $C_{26}$ , saturé ou insaturé en position  $\alpha$ , pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en  $C_1$ - $C_{14}$ ; dans le cas des céramides ou glycéramides naturels,  $R_3$  peut également désigner un radical  $\alpha$ -hydroxyalkyle en  $C_{15}$ - $C_{26}$ , le groupement hydroxyle étant éventuellement estérifié par  $\alpha$ -hydroxy acide en  $C_{16}$ - $C_{30}$ ; et

- 2) au moins un agent tensio-actif cationique de formule :



35 dans laquelle X désigne un anion et :

a)  $R_4$ ,  $R_5$  et  $R_6$ , identiques ou différents, désignent un radical alkyle en  $C_1$ - $C_4$ ;  $R_7$  désigne un radical alkyle en  $C_{22}$ ;  
ou b)  $R_4$  et  $R_5$  sont des radicaux alkyle en  $C_1$ - $C_4$ , identiques ou différents; et

5 (i)  $R_6$  et  $R_7$  sont des radicaux alkyle en  $C_{10}$ - $C_{22}$ , identiques ou différents, sous réserve que le nombre total d'atomes de carbone de  $R_6$  et  $R_7$  soit supérieur ou égal à 20; le radical alkyle pouvant être interrompu par un groupement ester et/ou un groupement amido; ou

10 (ii) le radical  $R_7$  désigne un groupement benzyle et  $R_6$  un radical alkyle en  $C_{22}$ ; ou

c)  $R_4$  désigne un radical alkyle en  $C_1$ - $C_4$ ;

$R_5$  désigne un radical (alkyl et/ou alcényle)amidoéthyle, dans  
15 lequel le radical alkyle et/ou alcényle est en  $C_{13}$ - $C_{21}$ ;

$R_6$  et  $R_7$  forment ensemble avec l'azote auquel ils sont liés un hétérocycle 4,5-dihydroimidazole substitué en position 2, par un radical alkyle et/ou alcényle en  $C_{13}$ - $C_{21}$ .

2. Dispersion selon la revendication 1, caractérisée par le fait que  
20 le rapport en poids : céramide et/ou glycoscéramide de formule (I)/agent tensio-actif de formule (II), est inférieur ou égal à 2.

3. Dispersion selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que dans la formule (II), X désigne le chlore ou le groupe  $CH_3OSO_3^-$  et  $R_4$  désigne le radical méthyle.

25 4. Dispersion selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les composés céramides et/ou glycoscéramides de formule (I) ou leurs mélanges, sont choisis dans le groupe formé par :

a) les composés de formule (I) pour lesquels  $R_1$  désigne un radical  
30 alkyle, saturé ou insaturé, dérivé d'acide gras en  $C_{16}$ - $C_{22}$ ;

$R_2$  désigne hydrogène;

$R_3$  désigne un radical hydrocarboné linéaire saturé en  $C_{15}$ ;

ainsi que leurs mélanges;

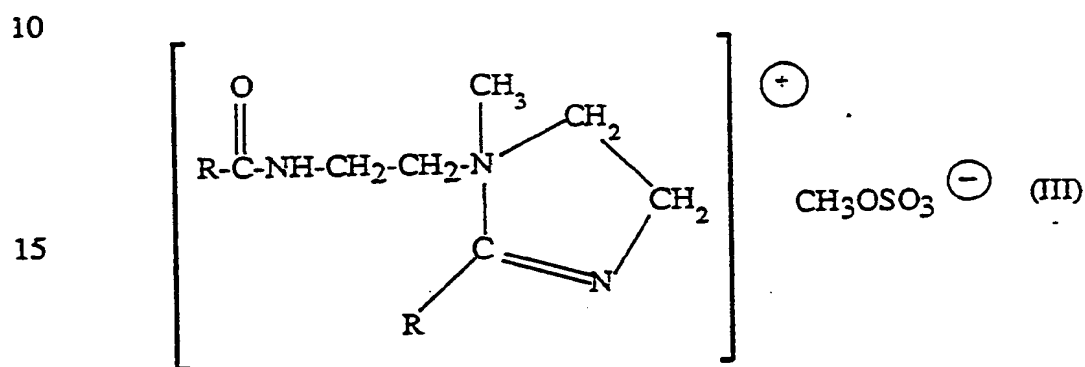
b) les composés de formule (I) pour lesquels  $R_1$  désigne un radical  
35 alkyle saturé ou insaturé, dérivé d'acide gras;  $R_2$  désigne galactosyle

ou sulfogalactosyle; et  $R_3$  désigne le groupe  $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{CH}_3$ ; ainsi que leurs mélanges.

5 5. Dispersion selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif cationique, de formule (II), est choisi dans le groupe formé par :

a) les halogénures de tétraalkylammonium tels que le chlorure de béhényltriméthylammonium ou le chlorure de diméthyl-distéaryl-ammonium.

b) un sel d'ammonium quaternaire de formule :



20 dans laquelle R désigne un mélange de radicaux alcényle et/ou alkyle en  $\text{C}_{13}-\text{C}_{21}$  dérivé des acides gras du suif;

c) le chlorure de stéaramidopropyldiméthyl(myristylacétate) ammonium.

25 6. Dispersion selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le composé de formule (I) est présent dans des concentrations comprises entre 0,01 et 15% en poids par rapport au poids total de la dispersion et que l'agent tensio-actif cationique de formule (II) est présent dans des concentrations comprises entre 0,01 et 15% en poids.

30 7. Composition cosmétique de traitement des cheveux ou de la peau, caractérisée par le fait qu'elle renferme dans un support aqueux cosmétiquement acceptable, au moins une dispersion définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8. Composition selon la revendication 7, caractérisée par le fait

qu'elle contient le composé céramide et/ou glycocéramide de formule (I) dans une concentration comprise entre 0,005 et 15% en poids et l'agent tensio-actif cationique de formule (II) dans des concentrations comprises entre 0,01 et 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

9. Composition selon la revendication 7 ou 8, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de liquides plus ou moins épaissis, de gels, de crèmes, de mousses aérosols ou de sprays.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisée par le fait qu'elle contient, en plus, des agents régulateurs de viscosité dans des proportions allant jusqu'à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisée par le fait qu'elle contient des agents de conditionnement des cheveux ou de la peau choisis parmi les polymères anioniques, non-ioniques ou cationiques, des protéines quaternisées ou non, des silicones, qui n'altèrent pas la stabilité de la composition, dans des proportions comprises entre 0,05 et 6% en poids par rapport au poids total de la composition.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, caractérisée par le fait qu'elle contient, en plus, des parfums, des conservateurs, des séquestrants, des stabilisateurs de mousse, des agents propulseurs, des colorants, des agents acidifiants ou alcalinisants ou autres adjuvants actuellement utilisés en cosmétique.

13. Utilisation de la composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 12, comme shampooing, comme produit capillaire à rincer, à appliquer avant ou après shampooing, avant ou après coloration ou décoloration, avant ou après permanente ou défrisage ou entre leurs deux étapes de réduction et d'oxydation; comme produit capillaire de soin non rincé à appliquer après un shampooing; comme lotion de mise en plis ou de brushing; comme produit pour le soin de la peau.

14. Procédé de traitement cosmétique des cheveux ou de la peau, caractérisé par le fait qu'il comprend une application d'une composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, suivie

éventuellement d'un rinçage.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 92/00746

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 5 A61K7/06; A61K7/48  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	EP,A,0 446 094 (L'OREAL) 11 September 1991  *claims; table 2, examples 25-26; examples 47-49; example 8c*	1-3, 5-10, 12-14
A	EP,A,0 278 505 (ESTEE LAUDER INC.) 17 August 1988 cited in the application *see the whole document*	1-14
A	EP,A,0 260 697 (LION CORPORATION) 23 March 1988 *claims; page 13, paragraph m; page 14 lines 51-53;*	1-14
A	EP,A,0 420 722 (L'OREAL) 3 April 1991 *claims; page 4 lines 46-58*	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 October 1992 (22.10.92)

Date of mailing of the international search report

20 November 1992 (20.11.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. FR 9200746  
SA 63236**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 22/10/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0446094	11-09-91	FR-A- 2658829	30-08-91
EP-A-0278505	17-08-88	DE-A- 3871974 JP-A- 63270617	23-07-92 08-11-88
EP-A-0260697	23-03-88	JP-A- 1025712 JP-A- 63183518	27-01-89 28-07-88
EP-A-0420722	03-04-91	FR-A- 2652002 CA-A- 2025790 JP-A- 3193754	22-03-91 22-03-91 23-08-91

EPO FORM P0077

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82



**I. CLASSEMENT DE L'INVENTION** (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>7</sup>

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB 5 A61K7/06;

A61K7/48

**II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**Documentation minimale consultée<sup>8</sup>

Système de classification

Symboles de classification

CIB 5

A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté

**III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**<sup>10</sup>

Catégorie <sup>9</sup>	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, <sup>12</sup> des passages pertinents <sup>13</sup>	No. des revendications visées <sup>14</sup>
E	EP,A,0 446 094 (L'OREAL) 11 Septembre 1991  *revendications; tableau 2, exemples 25-26; exemples 47-49; exemple 8c*	1-3, 5-10, 12-14
A	EP,A,0 278 505 (ESTEE LAUDER INC.) 17 Août 1988 cité dans la demande *en entier*	1-14
A	EP,A,0 260 697 (LION CORPORATION) 23 Mars 1988 *revendications; page 13, paragraphe m; page 14 lignes 51-53; *	1-14
A	EP,A,0 420 722 (L'OREAL) 3 Avril 1991 *revendications; page 4 lignes 46-58*	1-14

<sup>9</sup> Catégories spéciales de documents cités: <sup>11</sup><sup>"A"</sup> document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent<sup>"E"</sup> document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date<sup>"L"</sup> document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)<sup>"O"</sup> document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens<sup>"P"</sup> document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée<sup>"T"</sup> document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention<sup>"X"</sup> document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive<sup>"Y"</sup> document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.<sup>"A"</sup> document qui fait partie de la même famille de brevets**IV. CERTIFICATION**

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 OCTOBRE 1992

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

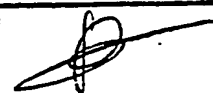
20. 11. 92

Administration chargée de la recherche internationale

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé

FISCHER J.P.



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9200746  
SA 63236

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22/10/92  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0446094	11-09-91	FR-A- 2658829	30-08-91
EP-A-0278505	17-08-88	DE-A- 3871974 JP-A- 63270617	23-07-92 08-11-88
EP-A-0260697	23-03-88	JP-A- 1025712 JP-A- 63183518	27-01-89 28-07-88
EP-A-0420722	03-04-91	FR-A- 2652002 CA-A- 2025790 JP-A- 3193754	22-03-91 22-03-91 23-08-91

EPO FORM P072

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82